

# LA ERA VIRTUAL DEL CONOCIMIENTO EN ECOPETROL

Elianeth Mancera Valetts<sup>1</sup>, Bertha Gómez Rey<sup>1</sup>, Leyla Tovar Aguirre<sup>1</sup>, Erika Tacha Galeano<sup>1</sup> y Claudia García Acevedo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Empresa Colombiana de Petróleos S.A.

{Elianeth.Mancera, Bertha.Gomez, Leyla.Tovar, Erika.Tacha,  
Claudiapa.Garcia}@ecopetrol.com.co

**Abstract.** This article presents the project implanted in Ecopetrol called “Solutions of Information Technologies for Knowledge Management”. This project is an initiative which aims to use technology to support the knowledge transference in critical business processes of the organization. From April 2010 is available the e-learning platform, Learning Solution versión Enterprise 6.0 (LSO), that supports the management of the virtual learning processes.

**Keywords:** Empresa Colombia de Petróleos S.A. (Ecopetrol), Gestión de Tecnología y Conocimiento, Universidad Corporativa de Ecopetrol, Learning Management Systems, Learning Content Management Systems.

## 1 Introducción

Considerando la importancia que ha adquirido la tecnología en los distintos aspectos de la empresa, Ecopetrol [1] ha visto la necesidad de hacer uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) para apoyar la gestión del conocimiento y complementar la formación presencial de sus empleados.

Desde el año 2004 se lleva a cabo el proceso de “Gestión de Tecnología y Conocimiento [2]” (GTC) en Ecopetrol, el cual a fecha de hoy ha dejado múltiples y exitosos logros, entre los que se destacan: 1) la implementación de prácticas claves de los procesos y mejoras operacionales; 2) la creación de la Universidad Corporativa de Ecopetrol (UCE); 3) la instalación de la plataforma para crear contenidos basados en metodologías de formación presencial, virtual o combinada (Blended); 4) la instalación de la plataforma de gerenciamiento de formación virtual como complemento a la formación presencial; y 5) la instalación de facilidades para creación de aulas y salones virtuales.

Los logros anteriormente citados están acoplados al plan estratégico de Ecopetrol de contar con talento humano competente, vanguardista, capaz de responder a los retos y para la consolidación organizacional.

El artículo está enfocado en las soluciones e-learning implementadas para apoyar en el proceso de formación y capacitación en Ecopetrol, sin embargo inicialmente se hace una introducción aclaratoria del proyecto GTC para comprender de forma general los lineamientos que ha enmarcado este proceso en la empresa.

## 2 Estrategia de Gestión de Tecnología y Conocimiento en Ecopetrol 2004 - 2010

Como parte del plan de iniciativas a llevarse a cabo en el proceso de GTC en Ecopetrol, en el año 2004 se implementó una política de gestión de tecnología y conocimiento, con una visión única, Fig. 1, soportada en procesos de gestión humana, aseguramiento y documentación de las prácticas clave de los negocios, y la puesta en marcha de soluciones de TIC, para la consolidación de la red social de conocimiento en Ecopetrol, que faciliten la cultura de transferencia del conocimiento de la gente para la gente.



Fig. 1. Visión del Programa de GTC

Como parte de las metas de consolidación organizacional del marco estratégico de Ecopetrol 2010-2015, Fig. 2, hoy se cuenta con el proceso de Gestión de Tecnología y Conocimiento en la organización liderado por el Equipo Empresarial de Gestión de Tecnología y Conocimiento (EEGTC).



Fig. 2. Marco Estratégico de Ecopetrol al 2015

Dentro de los principales hitos contemplados al 2010 en el Proceso de GTC, se pueden señalar los mostrados en la Fig. 3, destacándose que desde 2008 inició las operaciones continuas de la Universidad Corporativa con una proyección que a 2011 se convierta en un habilitador clave del desarrollo de competencias técnicas clave en Ecopetrol.

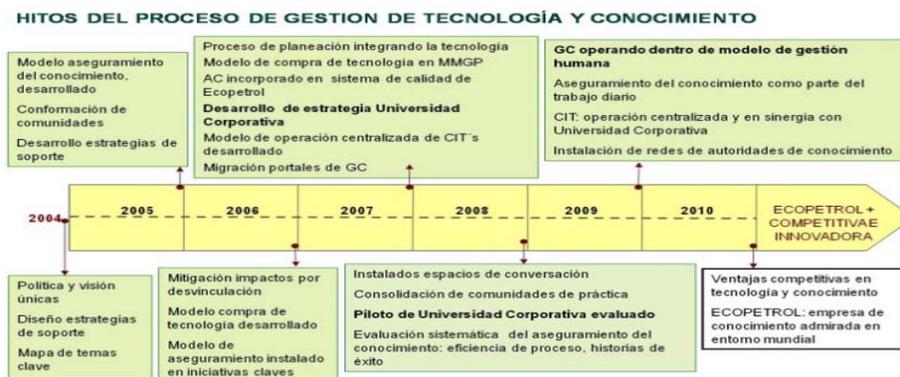


Fig. 3. Hitos del Proceso de Gestión de Tecnología y Conocimiento –PGTC

En el 2007, con el acompañamiento de la firma RWD Technologies [3] se elaboraron los planes estratégico y táctico de la UCE [4][5], como un mecanismo para asegurar y transferir el conocimiento crítico y diferencial de la compañía. Las operaciones tempranas de la UCE inician en Febrero de 2008 con la misión de formar personal competente para brindarle soporte a la estrategia de Ecopetrol:

- Asegurando la disponibilidad de programas de capacitación para satisfacer las necesidades del negocio. (Diseñando, desarrollando, ofreciendo y evaluando).
- Facilitando la incorporación de mejores prácticas, lecciones aprendidas y conocimientos críticos. (identificando, capturando, transfiriendo).
- Certificando la calidad de la capacitación:
  - Estableciendo los criterios que permitan la identificación, formación y medición del desempeño de capacitadores.
  - Estandarizando los métodos, contenidos y medios.
  - Ofreciendo servicios de certificación o acceso a servicios de certificación externos en competencias de interés para Ecopetrol.

### 3 Implementación de la solución LMS en Ecopetrol

Teniendo como referencia el plan estratégico [4] y el plan táctico [5] definidos para la implementación de la UCE y las mejores prácticas de otras empresas del sector de Oil & Gas altamente competitivas con programas de formación de alto impacto.

Desde el inicio de sus operaciones se ha buscado el apoyo de las tecnologías de información para garantizar la efectividad de las operaciones, instalando y configurando en el año 2009 la solución Sap Productivity Pak [6] y en el año 2010 la solución Learning Solution Enterprise versión 6.0 (LSO) [7][8]. El primero, el Learning Content Management System (LCMS) para apoyar la creación de recursos virtuales y la administración del proceso clave de creación de contenido; y el segundo, el Learning Management System (LMS) para garantizar el gerenciamiento del proceso de aprendizaje y flexibilizar el uso e incorporación de nuevas modalidades de formación, las cuales de acuerdo a afirmación de Gregory W. Hishlop [9], el uso de la formación virtual es inevitable. Las soluciones anteriormente citadas han sido implementadas en Ecopetrol con el apoyo de la firma SAP [10].

Ecopetrol estructuró el proyecto “Soluciones de Tecnología de Información para Gestión de Conocimiento”, el cual hace parte de su portafolio de inversiones y con objetivos de diseñar, proveer e implantar soluciones de tecnología de información con productos y servicios para apoyar la gestión de conocimiento, el trabajo colaborativo y los procesos de comunicación.

Como parte de la estrategia de continuidad del proyecto se cuenta con el perfil estratégico del proyecto, Fig. 4, el cual comprende unos retos en los frentes de cobertura, oferta y adopción y cultura en la organización.



**Fig.4.** Perfil estratégico del Proyecto

En la primera fase de implementación de la solución LMS (a Mayo de 2010), se tenía como propósito configurar y parametrizar la solución según las características de Ecopetrol, llevando a cabo todas las fases de la metodología Accelerated SAP (ASAP) [11], Fig. 5, para asegurar una solución que soporte la nueva forma de aprender y compartir conocimiento en la organización. Paralelamente involucró la

ejecución de un plan de gestión de cambio, gestión de proyecto e implementación de requerimientos SOX (Ley Sarbanes OXley).[12]



Fig.5. Descripción de las fases ASAP utilizadas

A partir de abril de 2010, Ecopetrol cuenta con una plataforma LMS que permite gerenciar los procesos de aprendizaje y viabiliza la entrega de programas de formación virtual como complemento a la formación presencial de sus empleados.

Como resultados destacables de los 5 meses de la implementación y configuración de la solución LSO, resaltamos:

1. Un fuerte patrocinio de la alta administración de Ecopetrol y su respaldo en esta iniciativa que busca optimizar los procesos de gerenciamiento de aprendizaje.
2. Una solución LMS parametrizada según requerimientos propios de Ecopetrol y perfectamente integrada con su infraestructura tecnológica.
3. Un plan de manejo de cambio, ejecutado para sensibilizar a la población piloto sobre la efectividad de la formación virtual.
4. Un desarrollo de contenidos de formación para modalidad virtual basado en la metodología propia de UCE con participación de expertos temáticos de la Empresa (funcionarios de la organización), apropiando una oferta de formación de 15 programas únicos.
5. La transferencia de conocimiento del consultor hacia el equipo de trabajo.
6. La participación de los funcionarios de diferentes niveles de cargo de Ecopetrol en los programas de formación virtual (incluyendo operadores, supervisores, técnicos, profesionales, coordinadores y superintendentes) presentes en todos los espacios geográficos donde opera la empresa en Colombia.

Para el cierre del año 2010, Fig. 4, se proyecta tener una mayor cobertura, una oferta de programas virtuales más robusta alineada y una cultura apropiada que

favorezca el uso y aprovechamiento de tecnologías de información para formar talento humano y asegurar conocimiento crítico y diferencial en Ecopetrol.

### 3. Conclusiones

Para Ecopetrol ha sido un factor crítico de éxito contar con el patrocinio de la alta dirección para gestionar el Conocimiento y la Tecnología. La implementación de la política de Gestión de Conocimiento es el resultado de los esfuerzos de la organización por hacer de Ecopetrol una empresa donde el Conocimiento se socializa y se asegura.

La creación de la Universidad Corporativa ha dinamizado y viabilizado en Ecopetrol un cambio en la manera de desarrollar el talento humano competente mediante el uso de tecnologías de información que soporten los procesos de aprendizaje.

La formación virtual apalanca la estrategia de contar con talento humano competente y asegurar y transferir el Conocimiento crítico y diferencial de Ecopetrol que complementa la formación presencial.

Es clave contar con una estrategia de cambio organizacional que movilice a toda la población impactada a adoptar la cultura deseada, manteniendo siempre en mente que la tecnología es un medio y no un fin en sí misma.

### 1. Referencias

1. Ecopetrol S.A. <http://www.ecopetrol.com.co/>
2. Política de Gestión de Tecnología y Conocimiento de Ecopetrol.
3. RWD Technologies. <http://www.rwd.com/>
4. RWD Technologies, Plan Estratégico de la Universidad Corporativa de Ecopetrol, Piedecuesta, 2007
5. RWD Technologies, Plan Táctico de la Universidad Corporativa de Ecopetrol, Piedecuesta, 2007
6. <http://www.saproductivitypak.com/>
7. SAP Education, HR270: SAP Enterprise Learning (LSO), Handbook, (2008)
8. SAP Education, HR272: SAP Enterprise Learning – E-learning Development and Integration, Handbook, (2008)
9. Gregory, W., Hislop.: The Inevitability of Teaching Online. IEEE Computer vol. 42, no. 12, pp. 94-96, Dec. 2009 (2009)
10. SAP Global, <http://www.sap.com/>
11. Metodología ASAP, <http://www.sap.com/services/pdf/50030702.pdf>
12. <http://www.interamericanusa.com/articulos/Leves/Lev-Sar-Oxley.htm>